(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報（Ａ）**　(11)特許出願公開番号

特開平9－5947

(43)公開日　平成９年(1997)１月10日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ		技術表示箇所
Ｇ０３Ｃ　3/00	５９０		Ｇ０３Ｃ　3/00	５９０Ｃ	
				５９０Ｅ	
	５５５			５５５Ｂ	

審査請求　未請求　請求項の数４　ＯＬ　（全 ７ 頁）

(21)出願番号　特願平8－158425

(22)出願日　平成８年(1996)６月19日

(31)優先権主張番号　９５１２６５０：４

(32)優先日　1995年６月21日

(33)優先権主張国　イギリス（ＧＢ）

(71)出願人　590000846
イーストマン　コダック　カンパニー
アメリカ合衆国，ニューヨーク14650，ロチェスター，ステイト　ストリート343

(72)発明者　ジョセフ　ライス
イギリス国，ノッティンガムシャー　エヌ62　５エーエヌ，ウエスト　ブリッジフォード，ジュリアン　ロード（番地なし）

(72)発明者　ビクター　ガビタス
イギリス国，ノッティンガムシャー　エヌ62　５エーエヌ，チルウェル，インハム　サーカス　32

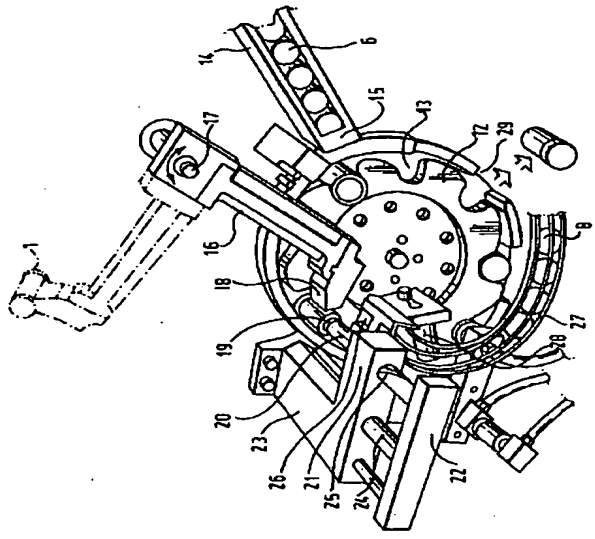
(74)代理人　弁理士　石田　敬　（外３名）

(54)【発明の名称】　巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器に挿入する方法及び装置

(57)【要約】

【課題】　巻かれたフィルムのカートリッジを円筒状容器に挿入する改良した方法と装置を提供する。

【解決手段】　カートリッジはフィルムが収容される細長いハウジングを有しハウジングはフィルムのリーダーが突出する出口を有している。カートリッジを容器に挿入する方法は、カートリッジを容器の開放端部に移送し同時にカートリッジを長手方向軸線周りに回転し、リーダーが容器の開放端部のリムと回転しながら係合するようにする。これによりフィルムのリーダーは自動的にカートリッジのハウジングの周りに巻かれたカートリッジとフィルムのリーダーとが容器に容易に挿入できるようになる。この方法を実施する装置は、空の容器を装填部署に供給する手段とカートリッジを供給する手段とカートリッジを容器のリムに係合させる手段とカートリッジを回転する手段とを具備する。



【特許請求の範囲】
【請求項１】　巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器に容器の開放端部を介して挿入する方法であって、カートリッジが長手方向の中心軸線を有する細長いハウジングを有し、フィルムの自由端のフィルムのリーダーの長さがハウジングの出口を通って突出している、カートリッジの挿入方法において、空の容器を装填部署に供給する段階と、巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器の開口端部に整列される位置で装填部署に供給する段階と、フィルムのカートリッジを容器の開放端部の中へと移送しフィルムのリーダーが容器の開放端部のリムと係合するようにされる段階と、カートリッジの移送と同時にカートリッジと容器の一方をカートリッジの長手方向軸線の周りに回転させそれによりフィルムのリーダーと容器のリムとの係合時の相対運動によりフィルムのリーダーがカートリッジのハウジングの周りに巻かれカートリッジとフィルムのリーダーとが容器に容易に挿入できるようにする段階とを含んでいる、巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器に挿入する方法。
【請求項２】　カートリッジがその長手方向軸線の周りに回転され回転するフィルムのリーダーと容器のリムとの係合によりフィルムのリーダーがカートリッジのハウジングの周りに巻かれカートリッジとフィルムのリーダーとが容器に容易に挿入されるようにする請求項１に記載の方法。
【請求項３】　巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器の中に容器の開放端部を介して挿入する装置であって、カートリッジが長手方向の中心軸線を有する細長いハウジングを有し、フィルム自由端のフィルムリーダーの長さがハウジングの出口を通って突出する、カートリッジの挿入装置において、空の容器を装填部署に供給する手段と、巻かれた写真フィルムのカートリッジを装填部署に供給する手段と、フィルムのカートリッジを容器の開放端部と整列するよう支持する手段と、カートリッジを容器の開放端部へと移送しフィルムのリーダーの縁を容器の開放端部のリムと係合させる手段と、カートリッジと容器の一方を、容器の開放端部の中へと通過するときカートリッジの長手方向軸線の周りに同時に回転させ、フィルムのリーダーと容器のリムとの係合時の相対運動によりフィルムのリーダーがカートリッジのハウジングの周りに巻かれカートリッジとフィルムのリーダーとが容器に容易に挿入されるようにする手段、とを具備している巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器に挿入する装置。
【請求項４】　回転手段が、カートリッジをその長手方向軸線の周りに回転し回転するフィルムのリーダーと容器のリムとの係合によりフィルムのリーダーがカートリッジのハウジングの周りに巻かれカートリッジとフィルムのリーダーとが容器に容易に挿入できるようにする手段を具備している請求項３に記載の装置。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器に挿入する方法と装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】最後の顧客への販売の時点で、３５㎜写真フィルムは普通には容器の一端部の蓋を形成する取外し自在の嵌め込みキャップを備えた円筒形容器として供給される。フィルム自体は、シャフトが間に支持される強磁性材料で形成された端部フランジを有するスプールからなるカートリッジの形式で提供され、このフィルムはシャフトの周りに巻かれている。このカートリッジはまた巻かれたフィルムを取巻くハウジング又はカバーを有し、このハウジングは、フィルムの自由端又は“リーダー”部分が突出しまたフィルムがカートリッジから巻きほどかれまたカートリッジの中に巻き戻されるときにフィルムが通過する光を通さない溝又は出口を有している。フィルムカートリッジの組立ては勿論暗黒の室内で行われる。円筒状の容器は小さな間隙を有するだけのフィルムのカートリッジを受け入れるようになっている。
【０００３】フィルムカートリッジが組立てられた時フィルムのリーダーはカートリッジのハウジングから外に突出する。現在はフィルムカートリッジの円筒状容器又はカプセルの中への装填は白色光領域で２段階操作で行われる。フィルムのリーダーはこの操作の間は露出される。カートリッジを容器に挿入できるようにするためには、最初にフィルムのリーダーをカートリッジハウジングの周りに巻き次にカートリッジをその長手方向軸線に沿って円筒状容器又はカプセルの中へと動かすことが必要である。これはフィルムのリーダーがカートリッジの本体の周りに適当に案内されるのを保証するために案内の使用を必要とする不便な操作である。
【０００４】今までの提案においてはこれは、フィルムのカートリッジが最初に通過しリーダーがカートリッジの本体に向って内方に押されるようにするリングを組込んだ装置又はカートリッジの本体の周りで動きフィルムのリーダー部分がその周りに巻かれるようにする“機械的フィンガー”を組込んだ装置を用いて行われてきた。これら２つの従来の装置では、リング又は機械的フィンガーの案内としての反復使用は最終的にはフィルムのリーダー部分に損傷を生じるものとなる。リーダーがカートリッジをカプセルに押込む前に適当に巻かれなかったならば、フィルムのリーダー部分は損傷されるようになる。これらの作業を行うために必要とされる装置は比較的複雑であり少なからぬ量の空間を占める。
【０００５】キャップがカプセルの開放端部に次のさらなる操作で施される。これは平常時全く別の装置において行われ、フィルムのカートリッジを収容しているカプセルは、従来の提案ではキャップをしたカプセルを小袋

又は箱の中に置く包装装置と組合された又はこの包装装置に近接した別のキャップをかぶせる装置へと運ばれるようにされていた。このキャップをかぶせる装置は典型的にはほぼ机の大きさに形成されている。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】本発明は巻かれた写真フィルムのカートリッジを円筒状の容器又はカプセルに挿入するための改良された方法と装置を提供することを目的とするものである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】本発明の１つの形態によれば、巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器の中に容器の開口端部を介して挿入する方法であって、カートリッジが長手方向の中心軸線を有する細長いハウジングを有しまたフィルムの自由端におけるフィルムのリーダーの長さがハウジングの出口を通って突出する写真フィルムカートリッジの挿入方法において、空の容器を装填部署へと供給する段階と、巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器の開口端部と整列する位置で装填部署に供給する段階と、フィルムのカートリッジを容器の開放端部の中に運びフィルムのリーダーの縁が容器の開放端部のリムと係合するようにする段階と、カートリッジの移送と同時にカートリッジと容器の一方をカートリッジの長手方向の軸線の周りに回転させそれによりフィルムリーダーの容器のリムとの係合時における相対運動によりフィルムのリーダーがカートリッジのハウジングの周りに巻かれカートリッジとフィルムのリーダーとを容器に容易に挿入できるようにする段階とを含む、巻かれた写真フィルムのカートリッジの容器への挿入方法が提供される。

【０００８】好ましくは、長手方向の軸線の周りに回転されそれにより回転するフィルムのリーダーと容器のリムとの係合によりフィルムのリーダーがカートリッジのハウジングの周りに巻かれカートリッジとフィルムのリーダーとの容器への挿入を容易にするのはカートリッジである。

【０００９】好ましくはこの方法はカートリッジが容器に挿入されたときキャップを容器の開放端部にかぶせるさらなる段階を含んでいる。

【００１０】キャップを容器にかぶせる段階は、キャップが容器の開放端部のリムと係合するようにされまたリムに弛く支持される最初の段階とキャップが容器の開放端部のリムに堅く押しつけられる第２の段階とからなる２段階の操作とすることができる。

【００１１】この第２の段階はキャップをばね付勢のローラを通って動かし、このローラがキャップと係合しキャップを容器の開放端部のリムに堅く押しつけることからなっている。

【００１２】便利にはこの方法はキャップが容器の開放端部に正しくかぶせられたことを点検するさらなる段階を含んでいる。

【００１３】有利にはこの方法は空の容器が装填部署に供給されるとき空の容器の位置を点検し容器の開放端部が容器に挿入されるべきフィルムのカートリッジに向って案内されるのを保証するさらなる段階を含んでいる。

【００１４】好ましくは容器とキャップは不透明でありこの方法全体が暗黒の部屋の中で行われる。

【００１５】本発明の第２の形態によれば、巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器に容器の開放端部を介して挿入する装置であって、カートリッジが長手方向の中心軸線を有する細長いハウジングを有しまたフィルムの自由端におけるフィルムのリーダーの長さがハウジングの出口を通って突出しているカートリッジの挿入装置において、空の容器を装填部署が供給する手段と、巻かれた写真フィルムのカートリッジを装填部署に供給する手段と、フィルムのカートリッジを容器の開放端部に整列して支持する手段と、フィルムのリーダーの縁を容器の開放端部のリムと係合させるようカートリッジを容器の開放端部の中へと運搬する手段と、カートリッジと容器の一方を容器の開放端部の中へと通過するときカートリッジの長手方向の軸線の周りに同時に回転しそれによりフィルムのリーダーと容器のリムとの係合時の相対運動によりフィルムのリーダーがカートリッジのハウジングの周りに巻かれカートリッジとフィルムのリーダーとが容器に容易に挿入できるようにする手段とを具備している、巻かれた写真フィルムのカートリッジを容器に挿入する装置が提出される。

【００１６】好ましくは上記回転手段は、カートリッジをその長手方向軸線の周りに回転し回転するフィルムのリーダーと容器のリムとの係合によりフィルムのリーダーがカートリッジのハウジングの周りに巻かれカートリッジとフィルムのリーダーとが容器に容易に挿入できるようにする手段を具備している。

【００１７】好ましくは上記装置はさらにカートリッジが容器に挿入されたときキャップを容器の開放端部にかぶせる手段を具備している。

【００１８】便利にはキャップを容器の開放端部にかぶせる手段は、キャップが容器の開放端部のリムに弛く支持された時に動かされて通過するローラを含み、このローラとキャップとの係合によりキャップが容器の開放端部のリムに堅く押しつけられるようにする。

【００１９】有利にはキャップが容器に正しくかぶせられたのを点検しまたキャップが正しくかぶせられたのが検知された場合に容器をキャップをかぶせる手段に与えるようにする手段が設けられる。

【００２０】好ましくは空の容器を装填部署に供給する手段は、その周縁の周りにそれぞれが１つの容器を受け入れるようになっている複数のポケットを区画形成する回転車輪を具備している。

【００２１】便利には写真フィルムのカートリッジを装

填部署に供給する手段は、フィルムのカートリッジを取上げる第１の位置とカートリッジを装填部署に分配する第２の位置との間で移動可能な回動自在に取付けられたアームを具備している。

【００２２】有利にはこのアームの自由端はフィルムのカートリッジをその上に磁力で支持する装置を含んでいる。

【００２３】フィルムのカートリッジを容器の開放端部と整列して支持する手段は磁気支持ヘッドを具備し、このヘッドがシャフトの一端に位置し、このシャフトがその長手方向中心軸線の周りに回転するよう装置の中に取付けられている。

【００２４】好ましくはカートリッジを容器の開放端部の中に運び込む手段はシャフトを一端の磁気支持ヘッドと共に長手方向軸線に沿って軸線方向に動かす手段を具備している。

【００２５】便利には一端に磁気支持ヘッドを有するシャフトの外周縁は少なくとも一部がらせん形をしている溝を区画形成し、ピンが装置に固定されており、このピンの自由端がシャフトの外周縁に区画形成された前記溝と係合し、ピンが溝のらせん部分に係合することによりピンの軸方向の運動でシャフトの回転が生じるようにする。

【００２６】有利にはこの装置は、空の容器が装填部署に供給されるとき空の容器の向きを点検し容器の開放端部が挿入されるべきフィルムのカートリッジの方に向けられるのを保証する手段を具備し、この手段は容器が間違った向きとなっているのを検知した場合に意図されたカートリッジの容器への挿入を阻止するために設けられる。

【００２７】

【発明の実施の形態】本発明がさらに容易に理解されまたそれによりそのさらなる特徴が理解されるようにするため、本発明は添付図面を参照して実例を示すことにより以下に記載される。

【００２８】図面のうち図１において、巻かれた写真フィルムのカートリッジが１で示されている。上記のように、カートリッジ１はフィルムが巻かれるシャフトの周りのスプール（図示しない）と、フィルムのリーダー部分４が突出する光を通さない出口溝３を有する外側カバー又はハウジング２とを具備している。フィルムのカートリッジは長手方向中心軸線５を有している。円筒状容器又はカプセル６が開放端部７を通ってカートリッジ１を受け入れるようになっており、またカプセルの開放端部にカプセルを閉じるために弾性的に嵌めることのできるキャップ８が設けられる。フィルムのカートリッジ１とカプセル６とそのキャップ８とは公知の形式のものであり、フィルムは普通の３５㎜フィルムでまたカプセルとキャップは典型的にはプラスチック成形品として形成され、それによりキャップがカプセルの開放端部７に嵌まるようにする。カプセル６は勿論カートリッジ１より僅かに長く僅かに大きい直径を有している。フィルムカートリッジ１はフィルムのリーダー部分４が図１に示されるようにカバー２の溝３から突出している時はカプセル６の中へは矢印９によって示される軸方向には容易には通過しない。

【００２９】矢印９の方向に軸方向に動かされると同時にカートリッジがその長手方向軸線の周りに回転されたならば、カプセル６の開放端部７のリムは、カートリッジ１がカプセルの中へと通過するときフィルムのリーダー４と係合しカートリッジの本体２の周りにフィルムのリーダー４を巻きつける案内として用いることができる。このようにして、カートリッジの同時の回転と軸方向の運動は、カートリッジをカプセルの中に単一の操作でフィルムのリーダーをカートリッジの本体の周りに案内する別の手段（カプセル自体とは異なる）を必要としないで挿入し、装填中フィルムに何らの大きな損傷を与えることがないようにすることができる。カートリッジに代えて容器を回転しそれによりカートリッジがカプセルに入るときにカートリッジとカプセルとの間にカートリッジの長手方向の軸線の周りの相対回転運動が生じるようにすることができる。

【００３０】図２はフィルムカートリッジを上記のようにカプセルの中に装填する方法を実施する装置の１つの可能な例を示している。この装置はその周縁の周りに複数の等間隔のポケット１３を区画形成する中央の回転自在に取付けられた厚い円板又は車輪１２を具備している。各ポケット１３は１つのカプセル６を受け入れるような大きさに形成されている。貯蔵運搬シュート１４が車輪１２に対し時計の２時の位置に配置され、それぞれが同じ方向に向いているはずの空のカプセル６の供給を受け入れる。シュート１４は傾斜しておりそれにより円筒状のカプセルが車輪１２の周縁に近接したシュートの下端の出口に転がり落ち、ここで出口制御手段１５が１つのカプセルを各ポケットの中へと通過させるようにする。

【００３１】車輪１２は図２に示されるように例えばパルスモーターその他により反時計方向に回転されそれによりこのモーターの各ステップごとに次のポケット１３がカプセルのシュート１４に出口と整列れるようにする。

【００３２】細長い揺動アーム１６が主車輪１２の上方の位置に配されたシャフト１７の軸線の周りに回転するよう回転自在に取付けられている。揺動アーム１６の自由端部には磁気装置を組込んだ突出する足１８が設けられ磁気装置を通して足１８はフィルムのカートリッジ６を持ち上げられた位置（図２に鎖線で示されている）から取り上げカートリッジ６をカートリッジが車輪１２に対しほぼ時計の１０時の位置にある実線で示される位置へと運搬する。この揺動アーム１６は任意の適当な駆動

装置により上昇位置と下降位置との間で回転される。
【００３３】時計の１０時の位置で巻かれたフィルムのカートリッジ１はカートリッジを揺動アーム１６の足１８から取外す磁気支持ヘッド１９により取上げられる。磁気支持ヘッド１９は、強磁性材料で形成されているカートリッジ１のスプールのフランジの一方の端部に係合する。
【００３４】磁気支持ヘッド１９はシャフト２０の端部に位置している。シャフト２０は第１の取付けブロック２１によって支持されまた第２の取付けブロック２０の軸受に取付けられその長手方向中心軸線の周りに回転できるようになっている。
【００３５】磁気支持ヘッド１９は、カートリッジ１を空のカプセル６の開放端部と整列するよう保持し、取付けブロック２１の部分２３に近接して収容された空気圧式又は他のアクチュエータ装置の作用のもとにカートリッジ１の軸線方向（円筒状容器又はカプセル６の軸方向と図１の矢示９で示される方向でもある）に移動することができる。このアクチュエータ装置は軸方向の運動をシャフト２０と支持ヘッド１９に伝達する取付けブロック２２を連結するシャフト２４を含んでいる。もう１つの配設シャフトが取付けブロック２２と取付けブロック２１の部分２３との間に延びている。磁気ヘッドによって支持された時のカートリッジの軸方向の運動はカートリッジを空のカプセル６の方に向うようにする。
【００３６】カプセル６は車輪１２のポケット１３に入る位置とフィルムのカートリッジ１がカプセル６に挿入される時計の１０時の位置との中間の位置に、この装置はカプセル６がポケット１３の中に正しく位置決めされたのを点検する、すなわちカプセルがフィルムのカートリッジ１の方に向けられているその開放端部に対して位置決めされているのを点検するセンサー手段を含んでいる。この装置は、カプセル６が不正確に位置決めされた場合にフィルムのカートリッジ１が時計の１０時の位置のカプセルに向って動かされないようにする中央制御装置を含んでいる。
【００３７】シャフト２０の外周縁には、少なくともその一部がらせん形式の、幾分ねじのようになっている溝２５が形成され、この溝の中に取付けブロック２１に固定されている（図面には見えない）ピンが受け入れられている。シャフト２０がカートリッジ１をカプセル６に向って移動させるにつれて、ピンの溝２５との係合はシャフト２０したがってカートリッジに回転運動（その長手方向軸線５の周りの）を与えそれによりカートリッジはカプセル６の開放端部７に到着するときにゆっくりと回転しているようにする。フィルムのリーダー４の縁はそれから、カートリッジがカプセルの中へと進むにつれてフィルムのリーダーをカートリッジの本体２の周りに巻くための案内として作用するカプセル６の開放端部のリムと係合する。フィルムのリーダーが容器のリムと係合するときに回転しているという事実はフィルムのリーダーがカートリッジの本体の周りに自動的に巻かれているのを保証する。
【００３８】さらにヘッド１９はシャフト２０の中心軸線から僅かに偏倚しておりそれによりカートリッジ１が空のカプセル６に接近するにしたがってリーダー４が突出するカートリッジの側に最大の間隙が生じるようにする。カートリッジ１が最初にカプセル６に接近するにしたがって直線状に動きそしてカプセルの中に入る時に回転されていることが理解されるべきである。磁気支持ヘッド１９はここで引込められ、また同時に圧縮空気を支持ヘッド機構の中心に吹きつけカートリッジ１をヘッド１９から取去りカートリッジをカプセル６の中に残す。揺動アーム１６はここで上昇位置に動かされ次のカートリッジを収集する。
【００３９】カートリッジ１を収納しているカプセル６は車輪１２の回転により、キャップ装填ヘッド２６がキャップ８をカプセルの開放端部７と整列させて位置させる時計の９時の位置へと動かされる。キャップ８の供給部はラックその他２７を通ってキャップ装填ヘッド１９に運ばれる。各キャップ８はカプセルの開放端部のリムを受け入れるようになっている環状の凹所又はこれと同様のものを区画形成する。キャップ装填ヘッド２６において、カプセル６はキャップと係合するよう駆動され（任意の適当な手段により）それによりキャップの凹所とカプセル６のリムとが一体となるようにされる。キャップはここでカプセル６の開放端部７に弛く支持されそして車輪１２をさらに回転することにより、キャップ８をカプセル６の端部に堅く押しつけ又は“弾性的に嵌める”ばね付勢のローラ２８を通過するようキャップを動かす。
【００４０】車輪１２の連続した回転はキャップをかぶせたカプセルを車輪１２を取りまくケーシングの内側の周りに運ぶ。カプセルはキャップ８がカプセルにかぶせられたのを点検する装置を通って移動するが、この点検装置はカプセルによって辿られる円形経路の最下位の個所でキャップと係合するばね付勢のカムを具備している。点検装置がカプセルにキャップがかぶせられなかったのを点検したならばカプセルはキャップをかぶせるために車輪１２を完全に一回転させるよう車輪１２の内部に留め置かれる。この状態では中央制御装置はカートリッジ挿入装置が他のカプセル６をキャップがかぶせられていないカプセルにより占められているポケット１３に挿入しようとするのを阻止しまたフィルムの他のカートリッジをこのカプセルに挿入しようとするのを阻止する。車輪１２を取巻くケーシングの出口開口２９に到着すると、正しくキャップがかぶせられたフィルムカートリッジを収納するカプセルがカートリッジ挿入装置から排出される。
【００４１】車輪１２が複数のポケット１３を区画形成

することが理解されるであろう。例えば８個のポケットが設けられている場合、車輪１２の一回転は８個のカプセル６の装填とキャップの付与とをもたらす。この装置は特に小型であり、同じ作業をするのに利用できる現存する装置と比べて空間を著しく小さくすることのできるほぼ３０５㎜×３０５㎜×１５２㎜（１２″×１２″×６″）の小さな空間の中に収容される。装置のこの減少された大きさは、暗い部屋の中で行われるカートリッジの容器への挿入と容器へのキャップの付与とにとって実用的なものとなる。このようにしてフィルムカートリッジの組立てとフィルムカートリッジを閉じられた容器の中に置く全工程は暗い部屋の中で行うことができる。容器とキャップとが不透明である場合はフィルムのリーダーは露出されない状態を維持する。フィルムを、特にこの目的のため伸縮自在の折り返しが設けられた黒い袋のような暗くされた環境の中でカメラの中に装填することは、ある人々にとって実際的である。この場合、リーダー部分を含むフィルムの全体の長さは、このリーダー部分がフィルムの容器への挿入中又はフィルムのカメラへの装填中に露出されないようになるため利用できることになる。これは、リーダーがカメラへの装填の前に露出されるフィルムと比べて数個の余分のフレーム又はフィルムからの写真を最終の顧客に与えることを可能にする。

【００４２】フィルムのリーダー４をカートリッジの周りに巻くための案内としてカプセル６のリムを用いることは、フィルムのカートリッジへの装填中別の機構と案内によりフィルムのリーダー部分を処理することがないため、フィルムのリーダーの品質を向上させるような新しいフィルム案内が装填中に各カートリッジにもたらされることを意味する。この装填装置と装填方法は簡単で効果的であり、容器に入れるフィルムカートリッジの製造の生産性を向上し１つの小型の装置の中でのカプセルの装填とキャップの付与とを可能にする。カプセルが装填の前に正しく位置決めされているのを保証しまたカプセルが正しくキャップの付与されているのを保証するようにされる点検は、中央制御装置と共に、カートリッジ挿入装置の平均故障間隙を減少させる。

【図面の簡単な説明】

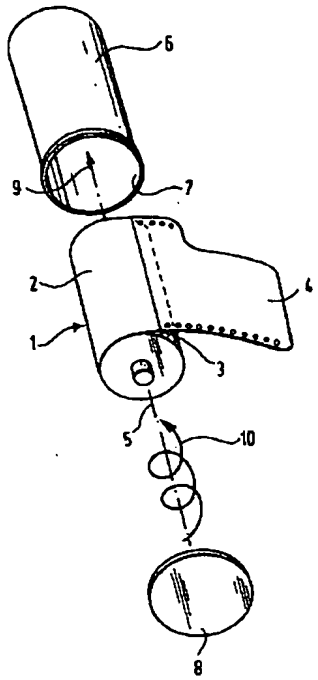
【図１】巻かれた写真フィルムのカートリッジが円筒状容器の中に装填されている概略斜面図で、本発明の方法の原理を示す図である。

【図２】フィルムのカートリッジを容器に挿入する装置の概略斜面図である。

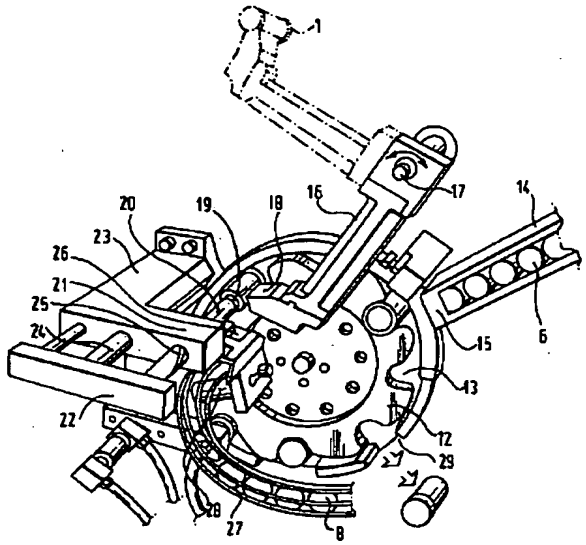
【符号の説明】

１…カートリッジ
２…ハウジング
３…出口溝
４…リーダー
５…長手方向中心軸線
６…容器（カプセル）
７…開放端部
８…キャップ
１２…車輪
１３…ポケット
１４…シュート
１５…出口制御手段
１６…揺動アーム
１７…シャフト
１８…足
１９…支持ヘッド
２０…シャフト
２１，２２…ブロック
２５…らせん溝
２６…装填ヘッド
２８…ローラ

【図1】


6
9
7
2
4
1
3
5
10
8

【図2】


1
20
19
18
16
17
14
23
26
21
25
24
15
6
13
22
12
29
28
27
8